

03P 12301

(4)

84

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 281 676 A5

4(51) H 01 G 27/02

PATENTAMT der DDR

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP H 01 G / 316 098 1

(22) 26.05.88

(44) 15.08.90

(71) VEB Kondensatorenwerk Freiberg, Dammstraße 50, Freiberg, 9200, DD

(72) Bellmann, Bernd, DD

(73) siehe (71)

(54) Explosionsgeschützter Elektrolyt-Kondensator

(55) Elektrolyt-Kondensator; Sollbruchstelle; Sektoren; Fließpreßverfahren; Kondensatorbecherboden; Nutbettbodendicke; Ansprechdruck

(57) Die Erfindung betrifft einen explosionsgeschützten Elektrolyt-Kondensator mit vorzugsweise einseitigen Anschlüssen, bei dem der durch Fließpreßverfahren hergestellte Kondensatorbecher mit Hilfe einer Sollbruchstelle gegen die Auswirkungen von Explosionen, erzeugt durch inneren Überdruck, geschützt wird. Erfindungsgemäß wird die Sollbruchstelle in die Außenfläche des Kondensatorbecherbodens eingebracht. Sie besteht aus drei Nutlinien, die den Kondensatorbecherboden in sechs Sektoren teilen. Dabei werden die von Innen nach außen wirkenden Kräfte im Mittelpunkt des Kondensatorbecherbodens konzentriert. Es muß eine Nutbettbodendicke der Sollbruchstelle von 15 bis 25% der Gesamtbodendicke eingehalten werden; die Länge jeder Nutlinie beträgt 75 bis 80% des Becheraußendurchmessers. Die Sollbruchstelle ist wirksam bei Ansprechdrücken von 1,5 M Pa bis 3,0 M Pa und für Becheraußendurchmesser von 6 bis 16 mm.

ISSN 0433-6461

4 Seiten

Patentansprüche:

1. Explosionsgeschützter Elektrolyt-Kondensator mit vorzugsweise einseitigen Anschlüssen, dessen Gehäuse aus einem im Fließpreßverfahren hergestellten Aluminiumkondensatorbecher mit einer Sollbruchstelle besteht, gekennzeichnet dadurch, daß drei Nutlinien in die Außenseite des Kondensatorbecherbodens in der Art eingebracht werden, daß sie die Fläche des Kondensatorbecherbodens so in sechs Sektoren teilen, daß sich die von innen nach außen wirkenden Kräfte im Mittelpunkt konzentrieren und die Länge jeder Nutlinie 75 bis 80 % des Becheraußendurchmessers beträgt.
2. Explosionsgeschützter Elektrolyt-Kondensator nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Nutbettbodendicke 15 bis 25 % der Gesamtbodendicke beträgt.
3. Explosionsgeschützter Elektrolyt-Kondensator nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Ansprechdruck für die Sollbruchstelle zwischen 1,5 MPa und 3,0 MPa liegt.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Sollbruchstelle, die zur Anwendung kommt in Elektrolyt-Kondensatoren mit flüssigem Elektrolyten und einseitig ausgeführten Anschlußdrähten im Durchmesserbereich von 6 bis 16 mm für den Einsatz in der Elektrotechnik/Elektronik.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist bekannt, daß Sollbruchstellen zum Vermeiden von Schäden durch zu hohen Druck im Kondensator in unterschiedlicher Form am Kondensatorbecher angebracht werden, sowohl seitlich am Becher als auch am Becherboden, innen oder außen. Gemäß PS WO 84/01468 (PCT/JP 83/0327, EP 0120971, US 4617811) werden Sollbruchstellen unterschiedlicher Form am Kondensatorbecherboden angebracht.

Gemäß PS DE 35 18285 wird eine kreuzförmige und gemäß PS JP 60-57695 eine Sollbruchstelle in y-Form am Kondensatorbecherboden angebracht.

Die erwähnten Ausführungen von Sollbruchstellen beziehen sich auf Kondensatorbecher mit ebenem, gleichmäßigen Boden. Zur Anwendung bei Kondensatorbechern, die produktionsbedingt größere Schwankungen sowohl in der Becherbodendicke als auch in der durch Verfestigung bedingten Becherbodenhärte aufweisen, sind diese Formen nachteilig, da sie die von innen wirkenden Kräfte nicht so konzentriert auf den Mittelpunkt des Kondensatorbecherbodens lenken, wie es nötig ist, um eine Schwachstelle zu erhalten, die trotz produktionsbedingter Schwankungen in der Becherbodendicke und -härte empfindlich auf inneren Überdruck und in einem definierten Ansprechbereich reagiert.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung liegt in der definierten Öffnung des Elektrolyt-Kondensators bei innerem Überdruck und der damit verbundenen Vermeidung von Folgeschäden und Verschmutzungen in den Geräten, in die die Kondensatoren eingebaut werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen explosionsgeschützten Elektrolyt-Kondensator mit vorzugsweise einseitigen Anschlüssen herzustellen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Sollbruchstelle in die Außenfläche des Kondensatorbecherbodens des durch Fließpressen gefertigten Kondensatorbeckers in der Art eingebracht wird, daß drei Nutlinien die Fläche des Kondensatorbecherbodens so in sechs Sektoren teilen, daß sich die von innen nach außen wirkenden Kräfte im Mittelpunkt konzentrieren. Dadurch bildet sich eine zentral gelegene, empfindliche Schwachstelle, die als Sollbruchstelle wirkt und die, im Gegensatz zu anderen Formen von Sollbruchstellen, günstigerweise auch dann auf zu hohen Innendruck anspricht, wenn produktionsbedingte Materialtoleranzen zu überwinden sind, wie Schwankungen in der Becherbodendicke und durch Verfestigung bedingte Unterschiede in der Becherbodenhärte.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In die Außenfläche des Kondensatorbecherbodens des für einen im Fließpreßverfahren hergestellten Kondensatorbeckers eines Elektrolyt-Kondensators mit einseitigen Anschlüssen werden gemäß Fig. 1 drei Nutlinien so eingebracht, daß sie den Kondensatorbecherboden in sechs Sektoren teilen, wobei sich die von innen nach außen wirkenden Kräfte so auf den

Mittelpunkt konzentrieren, daß dadurch eine empfindliche Schwachstelle entsteht, die als Sollbruchstelle dient.
Die Anwendung der Sektoren ist im vorliegenden Beispiel für einen Gehäusedurchmesser von 13 mm so ausgeführt, daß die Länge jeder Nutlinie 10 mm beträgt.
Die Nutbodendicke der Sollbruchstelle mit 0,1 mm gemäß Fig. 2 spricht bei einem inneren Überdruck von 1,8 bis 2,6 MPa an:

Y400 BJAIA 125

BEST AVAILABLE COPY

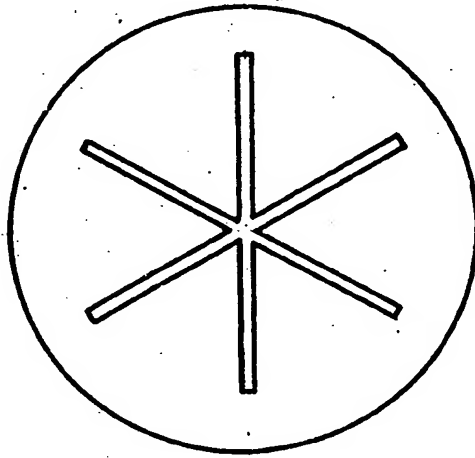


Fig. 1

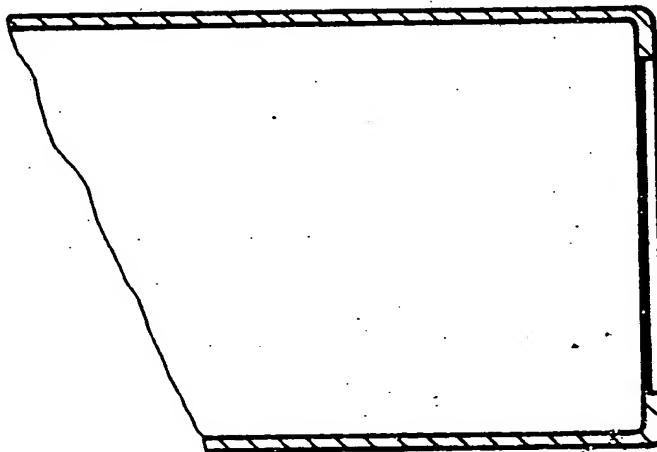
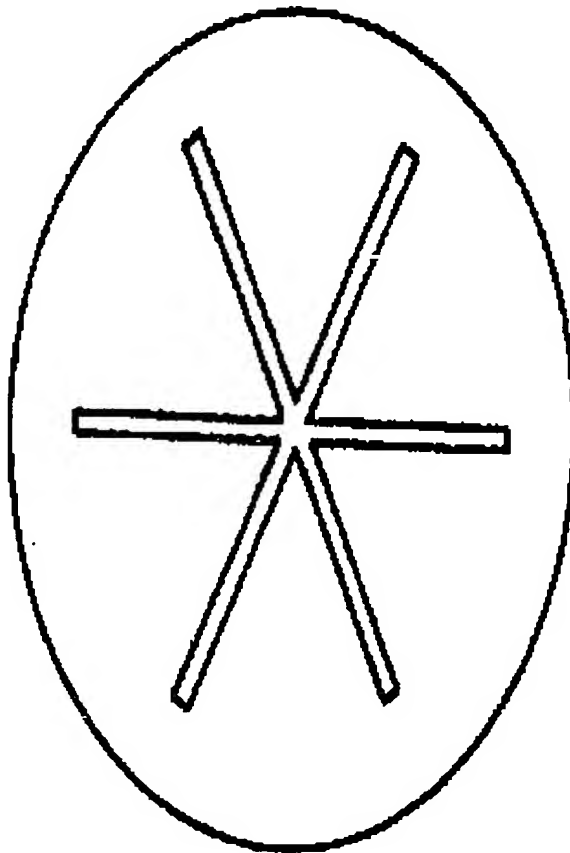


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY

AN: PAT 1991-015372
TI: Explosion protected electrolytic capacitor has cup shaped aluminium housing with grooves across base forming weak zone at intersection point
PN: DD281676-A
PD: 15.08.1990
AB: The electrolyte capacitor with an aluminium cup shaped housing produced on a fly press, and with top connections, has a base with three intersecting grooved lines, dividing it into six equal sectors. The intersection part forms a zone of weakness for explosion protection.;
PA: (FREI-) VEB KONDENSAT FREIB;
IN: BELLMANN B;
FA: DD281676-A 15.08.1990;
CO: DD;
IC: H01G-027/02;
MC: V01-B01B; V01-B01X;
DC: V01;
FN: 1991015372.gif
PR: DD0316098 26.05.1988;
FP: 15.08.1990
UP: 14.01.1991



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)